MXE

Manuale tecnico pompe di calore ad alta efficienza

Pompe di calore ad alta efficienza **EXCELIA** serie **MXE**

7,3 kW - 18,5 kW

R410A

INDICE

I dati tecnici e dimensionali riportati nella presente documentazione possono subire variazioni orientate al miglioramento del prodotto.

IDENTIFICAZIONE DELL'UNITÀ

Identificazione dell'unità è presente nella etichetta matricolare riportata qua a fianco.

Nell'etichetta è possibile rilevare:

- Serie e grandezza dell'unità
- La data di fabbricazione
- I principali dati tecnici
- Costruttore
- L'etichetta è posta sull'unità, solitamente nella pennellatura esterna a fianco della batteria condensante

IMPORTANTE : NON RIMUOVERE MAI L'ETICHETTA

- Numero di matricola dell'unità
- Dal numero di matricola si riesce a risalire alle caratteristiche tecniche e ai componenti che vi sono installati
- Senza questo dato non è possibile individuare in maniera corretta l'unità

CERTIFICAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ASSEVERAZIONE AI FINI DELLE DETRAZIONI FISCALI

Galletti S.p.A. certifica che le pompe di calore indicate nella tabella riportata di seguito soddisfano i requisiti di legge di cui all'articolo 9 comma 2 bis - allegato H - del DM 19 febbraio 2007 già modificato dal DM 26 ottobre 2007 e coordinato con DM 7 Aprile 2008 attuativo della legge finanziaria 2008: disposizioni in materia di detrazione per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente, ai sensi dell'art. 1 comma 349 della legge 27 dicembre 2006, n. 296.

Descrizione serie	Modello	EER	COP
Pompe di calore aria/acqua reversibili, ad alta efficienza, serie MXE [1]	MXE009	3,4	4
	MXE011	3,4	4,3
	MXE014	3,5	4,3
	MXE016	3,4	4,2
	MXE019	3,7	4,5
	MXE021	3,8	4,7

[1] Pompa di circolazione di serie

Galletti S.p.A via L.Romagnoli 12/a
40010 Bentivoglio (BO) Italia

Made in Italy
CATEGORIA 1

Matricola - Serial number

Codice articolo - Code

Data di produzione - Date of production

Pot.Raffreddamento - Cooling Capacity (W)

Pot.Riscaldamento - Heating Capacity (W)

Alimentazione - Power supply (kW)

Assorbimento elettrico - Power input (kW)

Peso - Weight (kg)

Max assorbimento elettrico - Max power input (kW)

Max corrente esercizio - Max running ampere (kW)

Assorbimento elettrico PdC - HP Power input (kW)

Refrigerante - Refrigerant

Max pressione refrigerante - Max refrigerant press (bar)

Max temperature refrigerant - Max refrigerant temperature (°C)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

La Società Galletti S.p.A. con sede in Via Romagnoli 12/a Bentivoglio (Bologna) - Italia, dichiara, sotto la propria responsabilità, che i refrigeratori d'acqua e pompe di calore delle serie:
ECH2O, ECH2O H, MCA, MCA H, LCA, LCA H, MCC, MCC H, MCW, MCW-H, MPE, MPEH, MCE, MCEH, MFE, MXE apparecchi per impianti di condizionamento dell'aria destinati ad applicazioni per il condizionamento in ambito civile, sono conformi a quanto prescritto dalle Direttive **CEE 73/23, 89/392, 91/368, 93/44, 93/68, 89/336, 97/23 (PED)**.
Tali apparecchi sono il risultato dell'assemblaggio di componenti [compressori, scambiatori di calore a piastre saldobrasate, ricevitori di liquido, tubazioni, valvole di regolazione e di sicurezza] singolarmente dotati, quando previsto, di certificazione ai sensi delle direttive vigenti: la determinazione della categoria d'appartenenza delle macchine è il frutto dell'analisi dei componenti soggetti alla **PED** e corrisponde alla categoria più alta fra i componenti utilizzati.
Per ogni serie di macchine, la conformità dell'assieme è stata valutata da organismi notificati ed in applicazione delle procedure di valutazione (moduli) ai sensi dell'allegato II della direttiva **97/23 PED**, come riportato nella tabella seguente:

DECLARATION OF CONFORMITY CE

Galletti S.p.A. with head office in Via Romagnoli 12/a Bentivoglio (Bologna) - Italia, declares herewith under its own responsibility that all water chillers and heat pumps series:
ECH2O, ECH2O H, MCA, MCA H, LCA, LCA H, MCC, MCC H, MCW, MCW-H, MPE, MPEH, MCE, MCEH, MFE, MXE units for air-conditioning systems for civil conditioning application, are produced in accordance with following directives: **CEE 73/23, 89/392, 91/368, 93/44, 93/68, 89/336, 97/23 (PED)**.
These units are made by assembly of components (compressors, heat exchangers with braze welded plates, liquid receiver, pipelines , regulating and safety valves), each component, if requested by the law, has its own declaration in accordance with the directives in force: the determination of the units belonging category is the result of the analyse of all components subjected to the **PED** directive and correspond to the highest class between the used components.
For each unit series the conformity of the assembly has been evaluated by notified bodies through the application of procedure for evaluation (forms) according to the annex II of the **97/23 PED** directive, as reported in the following table:

Gli apparecchi LCA ed LCA H (115-300) sono prodotti negli stabilimenti di Hiref S.p.a - Galletti Group, Viale Spagna 31/33 Tribano (Padova)
Units LCA ed LCA H (115-300) are manufactured by Hiref S.p.a - Galletti Group, Viale Spagna 31/33 Tribano (Padova) Italy

Bentivoglio li, 30/04/2008

Galletti S.p.A.
Luigi Galletti
Presidente / President

Serie Range	Grandezza Size	Organismo Notificato Notified body	N° certificato certificate	Procedura di valutazione di conformità Conformity Compliance Module	Categoria PED PED category
ECH_2O - ECH_2O H	4 - 5 - 6 - 7	1115	N°006 rev. 4 del 06/02/2008	Modulo D1	I
MCA - MCA H	10/12/2014	1115		Modulo D1	I
MCA - MCA H	16 -21-25 - 30 -37- 50 -60	1115		Modulo D1	II
LCA - LCA H	045-050-060-070-080-090-105	1115		Modulo D1	II
MCC - MCC H	6 - 7 - 9 -12 - 15	1115		Modulo D1	I
MCC - MCC H	18 - 22 - 25 - 33 -3 7	1115		Modulo D1	II
MCW - MCW / H	5 - 7- 10 - 12 - 15	1115		Modulo D1	I
MCW - MCW / H	18 - 20 - 22 - 2 7- 31 - 39	1115		Modulo D1	II
MPE - MPEH - MCE - MCEH	4 - 5 - 7 - 8	1115		Modulo D1	I
MPE - MPEH - MCE - MCEH	9 - 10 -11-13 -15 - 18	1115		Modulo D1	I
MPE - MPEH - MCE - MCEH	19-20-21-23-24-26-27-28-31-32 34-35-39-40	1115		Modulo D1	II
MPE - MPEH - MCE - MCEH	T30 - T34 - T40 - T45	1115		Modulo D1	II
MFE	5 - 6 - 8 - 11 -13 - 16 - 17 - 20 - 23	1115		Modulo D1	I
MXE	9 - 11 - 14 - 16	1115		Modulo D1	I
MXE	19 - 21	1115		Modulo D1	II
LCA - LCA H	115-130-150-180-205-220-235-250-280-300	0398	B.05.0600AP-0101-01-2005	Modulo D1	II

ATTESTATO APPROVAZIONE SISTEMA GARANZIA QUALITA' PRODUZIONE

Production Quality System Approval Certificate

N° 006 Rev. 4 – 97/23/CE- D1

PASCAL

ORGANISMO NOTIFICATO N. 1115

Notified Body n. 1115

Pascal, visto l'esito delle verifiche condotte in conformità all'allegato III della direttiva 97/23/CE, Modulo D1, attesta che il sistema qualità applicato dal fabbricante per la fabbricazione, l'ispezione finale e la prova delle attrezzature a pressione di seguito elencate, soddisfa le richieste della direttiva stessa.

Pascal, on the basis of the assessment performed in accordance to the annex III of the directive 97/23/EC, Module D1, attests that the Quality Management System operated by the Manufacturer for manufacture, final inspection and tests of the under listed pressure equipment satisfies the applicable directive provisions

Fabbricante/*Manufacture*

GALLETTI S.p.A.
Via L. Romagnoli, 12/a
40010 Bentivoglio (BO)

Per i seguenti prodotti/ *for the following products*

REFRIGERATORI D'ACQUA e POMPE DI CALORE
Serie: MCE; MPE; MFE; MXE;
MCC; MCW; ECH_2O; MCA; LCA; UGR S; UGR SE; UGR VE

Prima emissione **12/03/2003**
First emission data/*date*

Emissione corrente **06/02/2008**
Current issue data/*date*

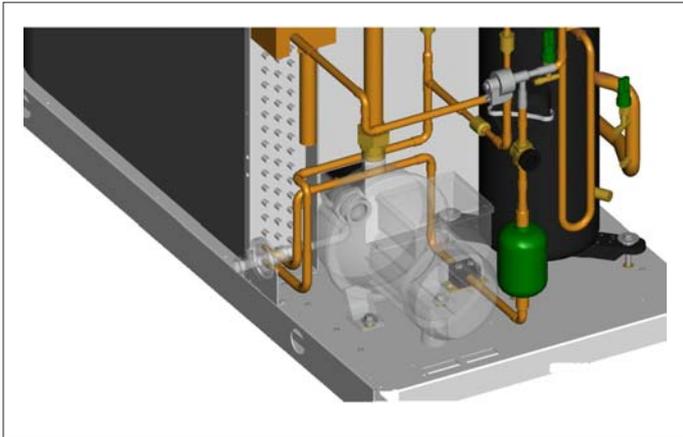
Dr. Maurizio Brancaleoni
PASCAL NB 1115

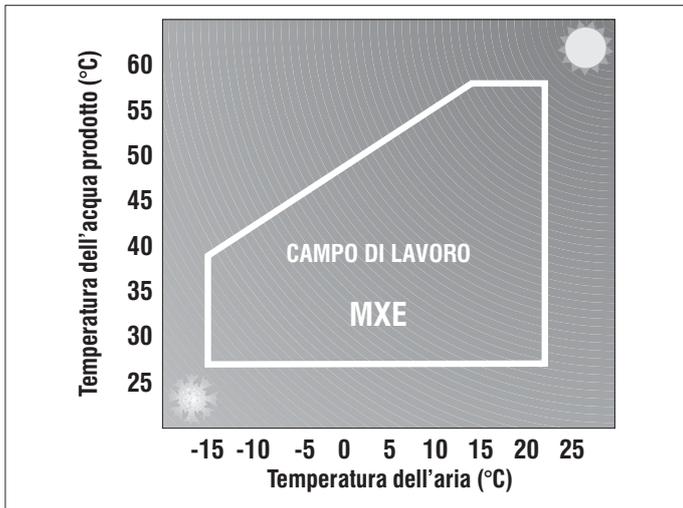
PASCAL 1115 Milano

1 LA SERIE

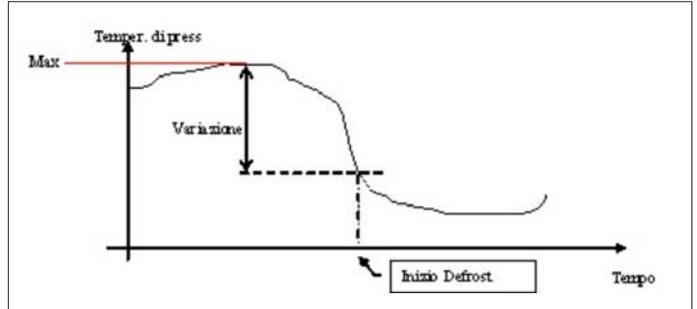
Galletti ha sviluppato questo prodotto per la produzione di acqua calda per impianti di riscaldamento particolarmente richiesti in abitazioni indipendenti con lo scopo di ridurre i consumi di energia primaria ed i costi di gestione rispetto a convenzionali sistemi a gas o elettrici, grazie all'elevata efficienza:
COP medio 3,33 (Classe A di Efficienza Energetica Eurovent)
EER medio 3,23 (Classe A di Efficienza Energetica Eurovent)

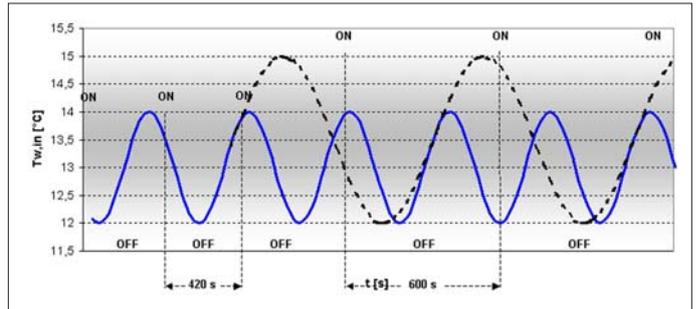
OTTIMIZZATO PER IL FUNZIONAMENTO DI RISCALDAMENTO

- Scambiatore a piastre con funzionamento in contro-corrente nella fase di riscaldamento (+7% aumento di efficienza).
- Batteria alettata con passo ampio alette.
- Desurriscaldatore nei tubi alla base dello scambiatore a pacco alettato.
- Cavo scaldante sul basamento nella parte interna della batteria alettata.
- Scarico condensa facilitato

FUNZIONAMENTO 365 GIORNI/ANNO

Le pompe di calore MXE sono state progettate per funzionare, in modalità di riscaldamento, con temperatura aria esterna da -15°C a + 30°C, producendo acqua calda fino a 55°C ed in in modalità raffreddamento con temperature dell'aria da -10 a +45°C.

La valvola di espansione elettronica ed il controllo di condensazione (in pressione) contribuiscono ad allargare il campo di lavoro.

SMART DEFROST SYSTEM

L'esclusivo sistema di sbrinamento (opzionale con controllore avanzato) è in grado di individuare correttamente il decadimento delle prestazioni dello scambiatore esterno a causa della formazione di ghiaccio e consente di minimizzare il tempo del processo rispetto al funzionamento regolare dell'unità.

AUTOADATTIVO

Il controllo elettronico permette di regolare automaticamente il setpoint in funzione della temperatura esterna per ridurre i consumi ed allargare il campo di lavoro.
Il funzionamento in impianti con basso contenuto d'acqua è possibile anche senza l'utilizzo di un accumulo grazie alla regolazione automatica che limita il numero di avviamenti del compressore aumentandone così la durata nel tempo.

2 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

STRUTTURA
Carpenteria in lamiera zincata e verniciata (RAL9002) per una piacevole estetica e un'efficace resistenza agli agenti corrosivi.
I sistemi di fissaggio sono realizzati in materiali non ossidabili in acciaio al carbonio con trattamenti superficiali di passivazione.
Il vano compressore è completamente chiuso ed accessibile su 3 lati grazie a pannelli facilmente rimovibili per semplificare al massimo tutte le operazioni di manutenzione e/o controllo.
A richiesta la coibentazione acustica consente di abbattere ulteriormente le emissioni sonore dell'unità.

KIT IDRONICI SU MISURA
- Pompa ad elevata prevalenza realizzata interamente in acciaio INOX già predisposta per l'utilizzo con miscele di acqua e glicole etilenico fino al 35% e dotata di protezione termica interna.
  Alloggiata nel vano compressore, è facilmente raggiungibile grazie ai pannelli perimetrali asportabili.
- Vaso di espansione.
- Valvola di sicurezza.
- Rubinetto di riempimento (a corredo).
- Valvola di sfiato automatica.
- Pressostato differenziale acqua e sonda di temperatura acqua in uscita con funzione di termostato antigelo.
- Filtro a Y meccanico fornito di serie su tutte le versioni a tutela dell'evaporatore (fornito a corredo).
- Serbatoio di accumulo disponibile su richiesta.

CIRCUITO FRIGORIFERO
- Compressore di tipo scroll inserito in un vano isolabile acusticamente.
- Scambiatore a piastre saldobrasate realizzate in acciaio INOX e ottimizzato per l'uso con R410A.
- Condensatore a pacco alettato in tubo di rame da 8 mm ed alette in alluminio e caratterizzato da ampie superfici di scambio termico.
- Filtro deidratatore.
- Spia di flusso con indicatore di umidità.
- Valvola termostatica elettrica a controllo elettronico con driver dedicato che gestisce l'apertura in fuzione di temperatura e pressione refrigerante a valle dell'evaporatore.
- Valvola inversione di ciclo.
- Valvole unidirezionali.
- Ricevitore di liquido.
- Pressostati alta e bassa pressione.
- Valvola di sicurezza.
- Valvole Schrader per controllo e/o manutenzione.
- Manometri refrigerante (opzionali).

GRUPPO MOTOVENTILANTE
Elettroventilatore con motore a rotore esterno a 6 poli direttamente calettato al ventilatore assiale, con protezione termica interna sugli avvolgimenti, completo di griglia di protezione antinfortunistica e struttura di sostegno dedicata.
Il ventilatore è alloggiato in apposito boccaglio dal profilo tale da ottimizzare le prestazioni aerauliche.
L'utilizzo di scambiatori di calore a pacco alettato con tubo da 8mm di diametro riduce le perdite di carico lato aria migliorando sensibilmente i livelli acustici delle unità.
Il controllo di condensazione in pressione regola in modo continuo la velocità dei ventilatori automaticamente limitando ulteriormente l'emissione acustica dell'unità nel funzionamento notturno ed ai carichi parziali.

SCAMBIATORE DI CALORE A PACCO ALETTATO
In tubo di rame da 8mm di diametro ed alette il alluminio, dimensionati generosamente.
Il particolare criterio di progettazione degli scambiatori consente di velocizzare al massimo le fasi di sbrinamento nelle versioni a pompa di calore con evidenti benefici in termini di efficienza integrata sull'intero ciclo.

CONTROLLO ELETTRONICO A MICROPROCESSORE
Il controllo elettronico permette la gestione completa delle unità MXE ed è facilmente raggiungibile attraverso uno sportello in policarbonato, con grado di protezione IP65.
La logica autoadattiva permette il funzionamento dell'unità anche con bassi contenuti di acqua nell'impianto ed evitare l'utilizzo dell'accumulo inerziale.
La lettura della temperatura dell'aria esterna consente di modificare automaticamente il set point per adattarlo alle condizioni di carico esterno o mantenere in funzione l'unità anche in condizioni invernali più rigide.
I controllore base è completo di protocollo MODBUS e permette la connessione immediata a reti ERGO.
Funzioni principali:
- Controllo sulla temperatura dell'acqua in ingresso all'evaporatore.
- Gestione dello sbrinamento
- Controllo della velocità dei ventilatori
- Completa gestione degli allarmi.
- Gestione del setpoint dinamico in funzione della temperatura dell'aria
- Collegabile a linea seriale RS485 per supervisione/teleassistenza
- Possibilità di collegare un terminale esterno che replica le funzioni del controllo

Dispositivi controllati:
- Compressore
- Ventilatori
- Valvola di inversione ciclo
- Pompa di circolazione acqua
- Resistenze antigelo
- Relè di segnalazione di allarme

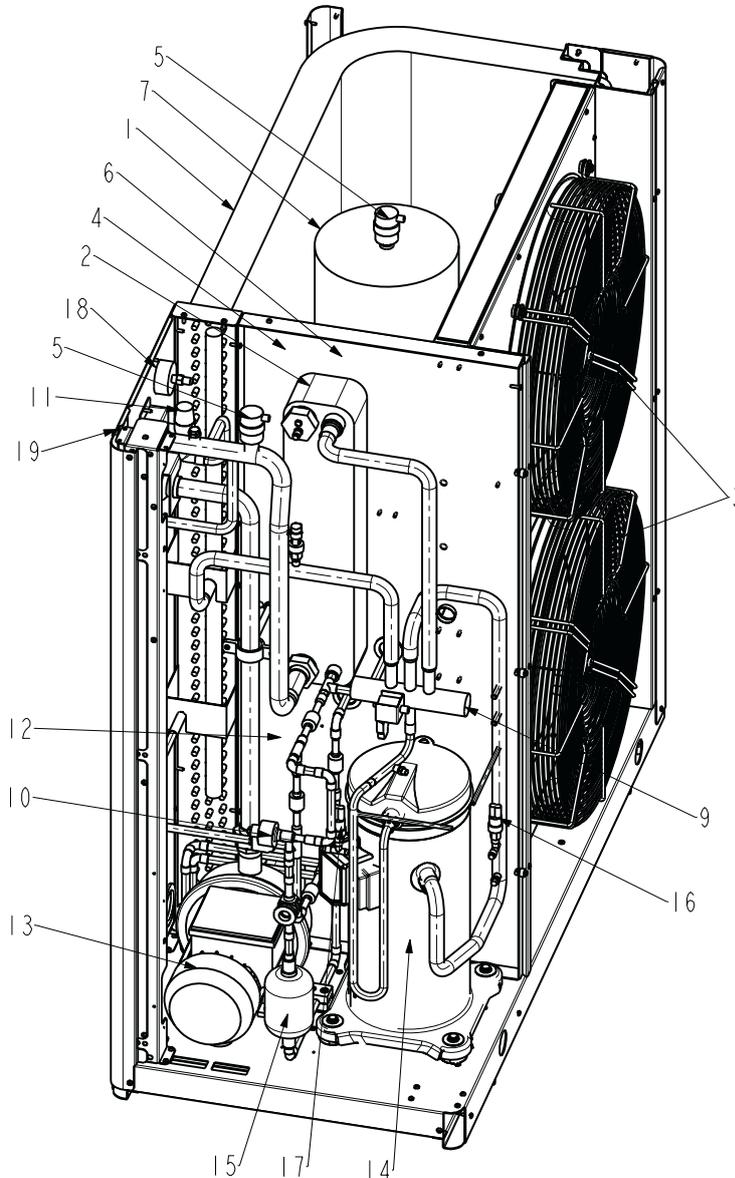
A richiesta è possibile installare il controllore avanzato che realizza:
- Reti LAN
- Smart Defrost System

QUADRO ELETTRICO
Quadro elettrico realizzato e cablato in accordo alla direttiva CEE 73/23, alla direttiva 89/336 sulla compatibilità elettromagnetica ed alle norme ad essa collegabili. Realizzato in lamiera, è ulteriormente protetto dai pannelli perimetrali della macchina.

OPZIONI
Serbatoio di accumulo incorporabile
Esecuzione silenziata
Manometri refrigerante
Resistenze antigelo sul serbatoio
Recupero di calore 25% (chiller)
Batterie speciali (trattamento idrofilico, rame-rame, cataforesi, anticorrosione)

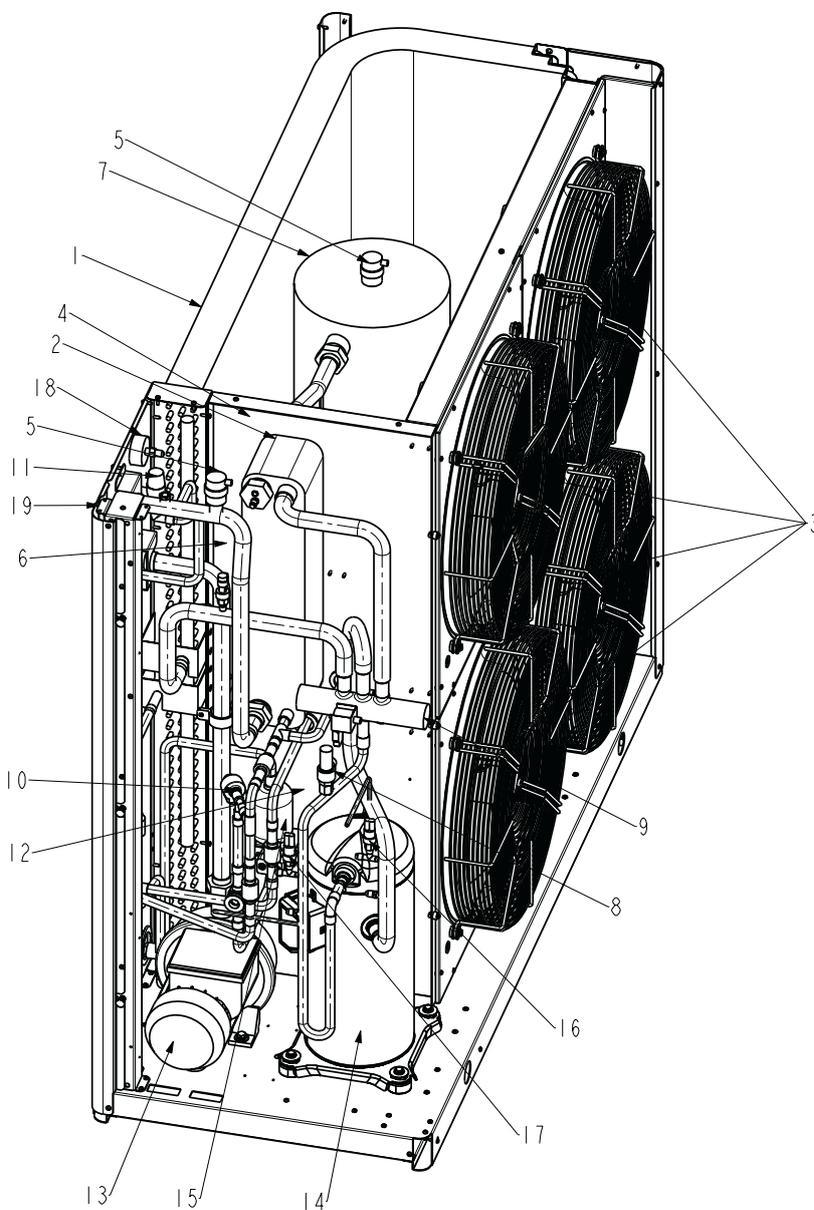
ACCESSORI DISPONIBILI
Pannelli di comando remoto
Antivibranti di base
Griglie metalliche di protezione per batterie

3 DISPOSIZIONE COMPONENTI

MXE 09 ÷ 16

MXE 09 - 16

LEGENDA	Descrizione
1	Scambiatore R410A-aria
2	Scambiatore R410A-acqua
3	Ventilatori
4	Pressostato differenziale acqua (vano ventilatori)
5	Valvola di sfiato aria automatico
6	Vaso di espansione (vano ventilatori)
7	Serbatoio di accumulo (accessorio)
8	Valvola di sicurezza R410A
9	Valvola a 4 vie
10	Valvola termostatica
11	Valvola di sicurezza acqua
12	Ricevitore di liquido (vano ventilatori)
13	Pompa di circolazione
14	Compressore
15	Filtro refrigerante
16	Pressostato di bassa pressionee presa di carica
17	Pressostato di alta pressione e presa di carica
18	Manometro acqua
19	Punto di riempimento acqua

3 DISPOSIZIONE COMPONENTI

MXE 19 ÷ 21

MXE 19 - 21

LEGENDA	Descrizione
1	Scambiatore R410A-aria
2	Scambiatore R410A-acqua
3	Ventilatori
4	Pressostato differenziale acqua (vano ventilatori)
5	Valvola di sfiato aria automatico
6	Vaso di espansione (vano ventilatori)
7	Serbatoio di accumulo (accessorio)
8	Valvola di sicurezza R410A
9	Valvola a 4 vie
10	Valvola termostatica
11	Valvola di sicurezza acqua
12	Ricevitore di liquido (vano ventilatori)
13	Pompa di circolazione
14	Compressore
15	Filtro refrigerante
16	Pressostato di bassa pressionee presa di carica
17	Pressostato di alta pressione e presa di carica
18	Manometro acqua
19	Punto di riempimento acqua

4 MODELLI E CONFIGURAZIONI

CAMPO DI APPLICAZIONE

Le pompe di calore MXE sono stati progettate per il riscaldamento dell'acqua destinata ad impianti di condizionamento e riscaldamento, per utenze residenziali o commerciali.

MODELLI E VERSIONI

La serie MXE si compone di 6 modelli in pompa di calore di potenze diverse.
Tutti i modelli sono caricati con refrigerante R410A.
N.B. La scelta di alcune opzioni può impedire la scelta di altre o rendere obbligatori altri campi. Contattare la Galletti S.p.A. per verifica

Sigla completa macchina	M	X	E	0	0	9	H	0	A	1	0	0	C	P	1	0	0	0	0	1

Versione 0
Monocompressore 0

Modello (grandezza) 0 9

Funzionamento H
Pompa di calore H

Tensione di alimentazione 0
400 - 3N - 50 0
Monofase M
400 - 3N - 50 + magnetotermici 2
Monofase + magnetotermici 4

Valvola di espansione A
Elettronica A

Pompa e accessori 1
Pompa + vaso espansione + rubinetto carica 1

Serbatoio inerziale di accumulo 0
Assente 0
Presente S

Recupero di calore 0
Assente 0

Controllo di condensazione C
Con variazione di portata aria C

Kit anticongelamento P
Per macchine con evaporatore, pompa e vaso di espansione P
Per macchine con evaporatore, pompa vaso di espansione e serbatoio S

Isolamento acustico 1
Isolamento fonoassorbente vano compressore 1

Accessori frigoriferi 0
Nessuno 0
Manometri refrigerante M

Controllo remoto 0
Assente 0
Uscita RS485 (protocollo. Modbus o Carel) 2
Comando remoto semplificato S
Comando remoto microprocessore BASE (esclude modbus) M
Comando remoto microprocessore AVANZATO X

Batterie speciali 0
Standard 0
Rame - rame R
Cataforesi C
Anticorrosione B

Griglia di protezione del condensatore 0
Assente 0
Presente G

Opzioni compressore 0
Assente 0
Condensatori di rifasamento 1
Soft starter 2
Condensatori di rifasamento + Soft starter 3

Comando 1
Microprocessore BASE 1
Microprocessore avanzato 2

5 CARATTERISTICHE TECNICHE

5.1 DATI TECNICI NOMINALI POMPE DI CALORE

MXE		009 M	009	011 M	11	14	16	19	21
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	230-1-50	400-3-50	230-1-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
Potenza frigorifera	kW	7,33	7,46	9,34	9,34	12,20	14,40	16,05	18,50
Potenza assorbita totale	kW	2,83	2,71	3,58	3,38	4,30	5,24	5,54	6,21
EER		2,98	3,19	2,91	3,10	3,10	2,96	3,10	3,17
ESEER		3,92	3,62	3,73	3,31	3,77	3,59	3,67	3,79
Potenza Termica	kW	8,54	8,46	10,82	10,51	13,66	15,84	18,53	20,64
Potenza assorbita totale riscaldamento	kW	3,15	2,99	3,72	3,47	4,47	5,24	5,71	6,31
COP		3,07	3,21	3,23	3,39	3,33	3,25	3,47	3,47
n° di compressori scroll / circuiti		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Pressostato bassa/alta pressione	bar	0,7 / 42	0,7 / 42	0,7 / 42	0,7 / 42	0,7 / 42	0,7 / 42	0,7 / 42	0,7 / 42
n° di ventilatori assiali		2	2	2	2	2	2	4	4
Portata aria	m^3/h	7.705	7.705	7.705	7.705	7.355	7.355	12.679	12.679
Portata acqua solo freddo	l/h	1.261	1.283	1.606	1.606	2.098	2.477	2.761	3.182
Portata acqua in pompa di calore	l/h	1.469	1.454	1.861	1.821	2.442	2.853	3.211	3.605
Diametro attacchi idraulici	"	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Prevalenza utile (raffreddamento)	kPa	130	130	132	132	115	111	154	157
Prevalenza utile pompa di calore	kPa	118	118	121	125	103	98	143	148
Vaso di espansione	dm^3	5	5	5	5	5	5	5	5
Capacità serbatoio	dm^3	30	30	30	30	30	30	30	50
Altezza	mm	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1275	1275
Lunghezza	mm	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1590	1590
Profondità	mm	550	550	550	550	550	550	600	600
Potenza sonora	dB(A)	69	69	69	69	69	69	72	72
Pressione sonora	dB(A)	41	41	41	41	41	41	44	44
Peso di trasporto *	kg	212	212	215	215	219	220	273	273
Peso di esercizio *	kg	237,5	237,5	240,5	240,5	244,5	245,5	309,3	309,3

* Pesi riferiti alla versione con pompa e serbatoio
- Potenza frigorifera: temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua 12°C / 7°C
- Potenza termica: temperatura aria esterna 7°C bulbo secco e 6,2°C a bulbo umido, temperatura acqua 40°C / 45°C
- Potenza sonora rilevata secondo ISO 3741 - ISO 3744 e EN 29614-1
- Pressione sonora rilevata ad una distanza di 10 m ed a una altezza dal suolo di 1,5 m in campo libero (lato ventilatori).
- La massima potenza assorbita è la potenza elettrica che deve essere disponibile dalla rete per il funzionamento dell'unità.
- La massima corrente assorbita è la corrente alla quale intervengono le protezioni interne dell'unità. E' la corrente massima ammessa nell'unità. Tale valore non deve mai essere oltrepassato e deve essere utilizzato per il dimensionamento della linea di alimentazione e delle relative protezioni (riferirsi allo schema elettrico fornito con le unità).

6 PRESTAZIONI

6.1 RESE MXE IN RAFFREDDAMENTO

Tbs_1 Temperatura entrata aria bulbo secco
Tw in/out Temperatura entrata/uscita acqua
PF Potenza frigorifera
PA Potenza elettrica assorbita totale inclusa pompa

	Tbs_1		20		25		30		35		40		45	
	Tw in	Tw out	PF	PA	PF	PA	PF	PA	PF	PA	PF	PA	PF	PA
	[°C]	[°C]	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
MXE 009 M	10	5	8,1	2,15	7,8	2,29	7,32	2,53	6,84	2,82	6,34	3,15	5,82	3,52
	11	6	8,4	2,15	8,1	2,30	7,57	2,54	7,08	2,82	6,56	3,15	6,02	3,53
	12	7	8,7	2,14	8,3	2,30	7,8	2,54	7,32	2,82	6,79	3,15	6,23	3,53
	13	8	9,0	2,13	8,6	2,30	8,1	2,54	7,57	2,83	7,02	3,16	6,44	3,54
	14	9	9,3	2,13	8,9	2,31	8,4	2,55	7,8	2,83	7,25	3,17	6,66	3,54
	15	10	9,7	2,12	9,2	2,31	8,6	2,55	8,1	2,84	7,49	3,17	6,88	3,55
	16	11	10,0	2,12	9,5	2,32	8,9	2,56	8,3	2,85	7,74	3,18	7,11	3,55
	17	12	10,3	2,12	9,8	2,32	9,2	2,57	8,6	2,86	7,99	3,19	7,34	3,56
MXE 009	10	5	8,6	2,08	8,2	2,21	7,62	2,43	7,03	2,70	6,40	3,01	5,74	3,36
	11	6	8,8	2,07	8,4	2,21	7,85	2,44	7,24	2,70	6,60	3,01	5,93	3,36
	12	7	9,1	2,06	8,7	2,21	8,1	2,44	7,45	2,70	6,81	3,01	6,12	3,36
	13	8	9,4	2,06	8,9	2,22	8,3	2,44	7,67	2,71	7,01	3,02	6,31	3,37
	14	9	9,6	2,05	9,1	2,22	8,5	2,45	7,9	2,71	7,20	3,02	6,50	3,37
	15	10	9,9	2,04	9,3	2,22	8,7	2,45	8,1	2,72	7,40	3,03	6,69	3,37
	16	11	10,2	2,04	9,6	2,23	8,9	2,46	8,3	2,73	7,59	3,03	6,87	3,38
	17	12	10,4	2,04	9,8	2,24	9,2	2,47	8,5	2,73	7,78	3,04	7,05	3,38
MXE 011 M	10	5	10,5	2,81	9,9	3,05	9,3	3,34	8,7	3,69	8,00	4,10	7,31	4,57
	11	6	10,8	2,82	10,2	3,06	9,6	3,36	9,0	3,71	8,27	4,12	7,55	4,59
	12	7	11,2	2,83	10,6	3,07	9,9	3,37	9,3	3,73	8,5	4,14	7,80	4,62
	13	8	11,6	2,84	10,9	3,08	10,3	3,39	9,6	3,75	8,8	4,16	8,05	4,64
	14	9	11,9	2,85	11,3	3,10	10,6	3,40	9,9	3,76	9,1	4,19	8,30	4,67
	15	10	12,3	2,86	11,6	3,11	10,9	3,42	10,2	3,78	9,4	4,21	8,56	4,69
	16	11	12,7	2,87	12,0	3,12	11,3	3,43	10,5	3,80	9,7	4,23	8,8	4,72
	17	12	13,1	2,88	12,4	3,14	11,6	3,45	10,8	3,82	10,0	4,26	9,1	4,75
MXE 011	10	5	10,6	2,52	10,0	2,76	9,4	3,04	8,7	3,36	8,0	3,72	7,3	4,12
	11	6	11,0	2,53	10,3	2,77	9,7	3,05	9,0	3,38	8,3	3,74	7,6	4,14
	12	7	11,3	2,54	10,7	2,78	10,0	3,07	9,3	3,39	8,6	3,76	7,8	4,16
	13	8	11,7	2,55	11,0	2,80	10,3	3,08	9,6	3,41	8,8	3,78	8,1	4,19
	14	9	12,0	2,56	11,4	2,81	10,6	3,10	9,9	3,43	9,1	3,80	8,3	4,21
	15	10	12,4	2,57	11,7	2,82	11,0	3,12	10,2	3,45	9,4	3,82	8,6	4,23
	16	11	12,8	2,58	12,1	2,84	11,3	3,13	10,5	3,47	9,7	3,84	8,9	4,25
	17	12	13,2	2,59	12,4	2,85	11,7	3,15	10,8	3,49	10,0	3,86	9,1	4,28

6 PRESTAZIONI

6.1 RESE MXE IN RAFFREDDAMENTO

Tbs_1 Temperatura entrata aria bulbo secco
Tw in/out Temperatura entrata/uscita acqua
PF Potenza frigorifera
PA Potenza elettrica assorbita totale inclusa pompa

	Tbs_1		20		25		30		35		40		45	
	Tw in	Tw out	PF	PA	PF	PA	PF	PA	PF	PA	PF	PA	PF	PA
	[°C]	[°C]	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
MXE 014	10	5	13,6	3,12	13,0	3,43	12,2	3,81	11,4	4,27	10,5	4,81	9,6	5,43
	11	6	14,1	3,13	13,4	3,44	12,6	3,83	11,8	4,29	10,9	4,83	9,9	5,45
	12	7	14,5	3,14	13,8	3,46	13,0	3,85	12,1	4,32	11,2	4,86	10,2	5,47
	13	8	15,0	3,16	14,2	3,48	13,4	3,88	12,5	4,34	11,6	4,88	10,5	5,49
	14	9	15,4	3,17	14,7	3,50	13,8	3,90	12,9	4,37	11,9	4,91	10,9	5,51
	15	10	15,9	3,19	15,1	3,53	14,2	3,93	13,3	4,40	12,3	4,93	11,2	5,54
	16	11	16,4	3,21	15,5	3,55	14,6	3,96	13,7	4,43	12,6	4,96	11,6	5,56
	17	12	16,9	3,23	16,0	3,58	15,0	3,99	14,1	4,46	13,0	5,00	11,9	5,59
MXE 016	10	5	16,4	3,82	15,5	4,19	14,5	4,63	13,5	5,12	12,4	5,67	11,2	6,28
	11	6	16,9	3,84	16,0	4,22	15,0	4,66	13,9	5,16	12,8	5,71	11,6	6,33
	12	7	17,5	3,87	16,5	4,26	15,5	4,70	14,4	5,20	13,2	5,75	12,0	6,37
	13	8	18,0	3,90	17,0	4,29	16,0	4,73	14,8	5,24	13,6	5,80	12,4	6,42
	14	9	18,5	3,93	17,5	4,32	16,4	4,77	15,3	5,28	14,1	5,84	12,8	6,46
	15	10	19,1	3,97	18,1	4,36	16,9	4,81	15,7	5,32	14,5	5,89	13,2	6,51
	16	11	19,7	4,00	18,6	4,40	17,4	4,85	16,2	5,36	14,9	5,93	13,6	6,56
	17	12	20,2	4,04	19,1	4,44	17,9	4,89	16,7	5,41	15,4	5,98	14,0	6,61
MXE 019	10	5	17,9	4,20	17,1	4,53	16,1	4,96	15,0	5,46	14,0	6,03	12,8	6,67
	11	6	18,5	4,21	17,6	4,55	16,6	4,99	15,5	5,49	14,4	6,06	13,3	6,71
	12	7	19,2	4,22	18,2	4,58	17,1	5,01	16,0	5,52	14,9	6,10	13,7	6,75
	13	8	19,8	4,24	18,8	4,61	17,7	5,04	16,6	5,55	15,4	6,14	14,1	6,79
	14	9	20,4	4,27	19,4	4,63	18,3	5,07	17,1	5,59	15,9	6,17	14,6	6,83
	15	10	21,1	4,29	20,0	4,66	18,8	5,11	17,6	5,62	16,3	6,21	15,0	6,87
	16	11	21,7	4,32	20,6	4,69	19,4	5,14	18,2	5,66	16,9	6,25	15,5	6,92
	17	12	22,4	4,35	21,2	4,73	20,0	5,17	18,7	5,70	17,4	6,29	15,9	6,96
MXE 021	10	5	20,8	4,57	19,7	4,99	18,6	5,49	17,4	6,08	16,1	6,74	14,8	7,5
	11	6	21,5	4,60	20,4	5,03	19,2	5,53	17,9	6,12	16,6	6,79	15,3	7,5
	12	7	22,2	4,64	21,0	5,07	19,8	5,58	18,5	6,17	17,2	6,84	15,8	7,6
	13	8	22,9	4,68	21,7	5,11	20,4	5,62	19,1	6,21	17,7	6,9	16,3	7,6
	14	9	23,6	4,72	22,4	5,15	21,1	5,67	19,7	6,26	18,3	6,9	16,8	7,7
	15	10	24,3	4,76	23,1	5,20	21,8	5,71	20,4	6,31	18,9	7,0	17,4	7,7
	16	11	25,1	4,81	23,8	5,24	22,4	5,76	21,0	6,36	19,5	7,0	17,9	7,8
	17	12	25,8	4,86	24,5	5,29	23,1	5,81	21,7	6,41	20,1	7,1	18,5	7,9

6 PRESTAZIONI

6.2 RESE MXE IN RISCALDAMENTO

Tbs$_1$ Temperatura entrata aria bulbo secco
Tw in/out Temperatura entrata/uscita acqua
PT Potenza termica
PA Potenza elettrica assorbita totale inclusa pompa
RH Umidità relativa

	Tbs$_1$ / RH		-10 °C		-5 °C / 90 %		0 °C / 90 %		7 °C / 88 %		15 °C / 80 %		20°C /
	Tw in	Tw out	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT
	[°C]	[°C]	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
MXE 009 M	25	30	3,65	2,45	5,62	2,37	7,43	2,32	9,2	2,29	10,3	2,28	11,1
	30	35	3,64	2,72	5,58	2,63	7,29	2,57	8,9	2,53	10,0	2,51	10,8
	35	40	3,65	3,02	5,57	2,93	7,18	2,86	8,7	2,81	9,7	2,79	10,5
	40	45	-	-	5,58	3,28	7,08	3,20	8,5	3,14	9,5	3,12	10,1
	45	50	-	-	-	-	-	-	8,3	3,51	9,2	3,48	9,8
	50	55	-	-	-	-	-	-	-	-	9,0	3,90	9,6
MXE 009	25	30	3,18	2,35	5,67	2,31	7,77	2,25	9,5	2,21	10,5	2,19	11,1
	30	35	3,11	2,60	5,49	2,55	7,49	2,48	9,1	2,43	10,1	2,41	10,7
	35	40	3,01	2,87	5,30	2,83	7,22	2,75	8,8	2,69	9,7	2,67	10,3
	40	45	-	-	5,11	3,16	6,95	3,07	8,5	3,00	9,3	2,97	9,9
	45	50	-	-	-	-	-	-	8,1	3,36	8,9	3,32	9,5
	50	55	-	-	-	-	-	-	-	-	8,6	3,70	9,0
MXE 011 M	25	30	4,62	2,92	7,15	2,89	9,50	2,88	11,8	2,88	13,3	2,88	14,3
	30	35	4,59	3,21	7,05	3,16	9,29	3,15	11,5	3,14	12,9	3,13	13,9
	35	40	4,50	3,47	6,96	3,47	9,11	3,46	11,2	3,45	12,5	3,45	13,4
	40	45	-	-	6,89	3,81	8,95	3,82	10,9	3,82	12,1	3,82	13,0
	45	50	-	-	-	-	-	-	10,6	4,25	11,8	4,24	12,6
	50	55	-	-	-	-	-	-	-	-	11,4	4,73	12,2
MXE 011	25	30	4,46	2,54	6,96	2,61	9,29	2,61	11,6	2,60	13,0	2,59	14,0
	30	35	4,35	2,78	6,81	2,86	9,04	2,86	11,2	2,85	12,6	2,84	13,5
	35	40	4,34	3,04	6,70	3,13	8,80	3,14	10,9	3,14	12,1	3,14	13,1
	40	45	-	-	6,62	3,45	8,59	3,47	10,5	3,47	11,7	3,47	12,6
	45	50	-	-	-	-	-	-	10,2	3,85	11,3	3,85	12,2
	50	55	-	-	-	-	-	-	-	-	11,0	4,26	11,7
MXE 014	25	30	5,94	3,23	9,12	3,26	11,94	3,24	14,7	3,23	16,4	3,23	17,6
	30	35	5,91	3,63	9,04	3,64	11,74	3,59	14,3	3,57	16,0	3,57	17,1
	35	40	6,03	4,07	8,99	4,09	11,54	4,03	14,0	3,99	15,5	3,99	16,7
	40	45	-	-	8,97	4,61	11,34	4,54	13,7	4,48	15,1	4,47	16,2
	45	50	-	-	-	-	-	-	13,3	5,06	14,7	5,03	15,7
	50	55	-	-	-	-	-	-	-	-	14,3	5,66	15,2
MXE 016	25	30	6,83	3,70	10,58	3,83	14,03	3,89	17,4	3,93	19,5	3,96	21,0
	30	35	6,77	4,11	10,35	4,22	13,70	4,28	16,9	4,32	19,0	4,36	20,4
	35	40	6,62	4,53	10,11	4,66	13,36	4,73	16,5	4,78	18,4	4,81	19,8
	40	45	-	-	9,86	5,14	13,02	5,23	16,0	5,29	17,9	5,32	19,2
	45	50	-	-	-	-	-	-	15,5	5,86	17,3	5,90	18,5
	50	55	-	-	-	-	-	-	-	-	16,7	6,53	17,9
MXE 019	25	30	7,96	4,23	12,47	4,31	16,53	4,37	20,4	4,43	23,0	4,48	24,8
	30	35	7,83	4,62	12,26	4,73	16,14	4,79	19,8	4,84	22,3	4,88	24,0
	35	40	7,74	5,03	12,06	5,19	15,75	5,26	19,3	5,33	21,6	5,37	23,2
	40	45	-	-	11,86	5,70	15,38	5,80	18,7	5,9	20,9	5,9	22,4
	45	50	-	-	-	-	-	-	18,1	6,5	20,2	6,6	21,6
	50	55	-	-	-	-	-	-	-	-	19,5	7,3	20,8
MXE 021	25	30	8,00	4,36	13,60	4,53	18,17	4,63	22,6	4,74	25,3	4,8	27,4
	30	35	7,95	4,86	13,30	5,02	17,68	5,11	21,9	5,2	24,6	5,3	26,5
	35	40	7,90	5,38	13,05	5,56	17,23	5,65	21,3	5,7	23,8	5,8	25,7
	40	45	-	-	12,83	6,16	16,82	6,28	20,6	6,4	23,1	6,4	24,8
	45	50	-	-	-	-	-	-	20,0	7,1	22,3	7,1	24,0
	50	55	-	-	-	-	-	-	-	-	21,6	7,9	23,2

6 PRESTAZIONI

6.3 RESE INTEGRATE

Nel funzionamento in pompa di calore (riscaldamento) le potenze effettivamente rese delle macchine possono risultare inferiori ai valori riportati in tabella a causa dei cicli di sbrinamento. Per ottenere la potenza termica effettiva moltiplicare i valori di potenza per i coefficienti correttivi sotto riportati.

Comando	Temperatura dell'aria bulbo secco (°C)			
	-5	0	5	>5
μchiller2	0,91	0,9	0,95	1
PCO XS	0,92	0,97	0,95	1

7 LIVELLI SONORI

LEGENDA:
Lp_A Livello globale di pressione sonora ponderato A, calcolato alla distanza di 10 m con fattore di direzionalità 2
Lw Livello di potenza sonora per banda di ottava, non ponderato
Lw_A Livello globale di potenza sonora ponderato A

Modelllo	Lw							Lw_A	Lp_A
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Globale	Globale
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB (A)	dB (A)
MXE 009M	74,8	68,5	67,9	63,8	56,6	51,6	47,8	69	41
MXE 009	74,8	68,5	67,9	63,8	56,6	51,6	47,8	69	41
MXE 011M	74,8	68,5	67,9	63,8	56,6	51,6	47,8	69	41
MXE 011	74,8	68,5	67,9	63,8	56,6	51,6	47,8	69	41
MXE 014	75,3	69,0	68,4	64,3	57,1	52,1	48,3	69	41
MXE 016	75,3	69,0	68,4	64,3	57,1	52,1	48,3	69	41
MXE 019	77,8	71,5	70,9	66,8	59,6	54,6	50,8	72	44
MXE 021	78,3	72,0	71,4	67,3	60,1	55,1	51,3	72	44

8 LIMITI DI FUNZIONAMENTO

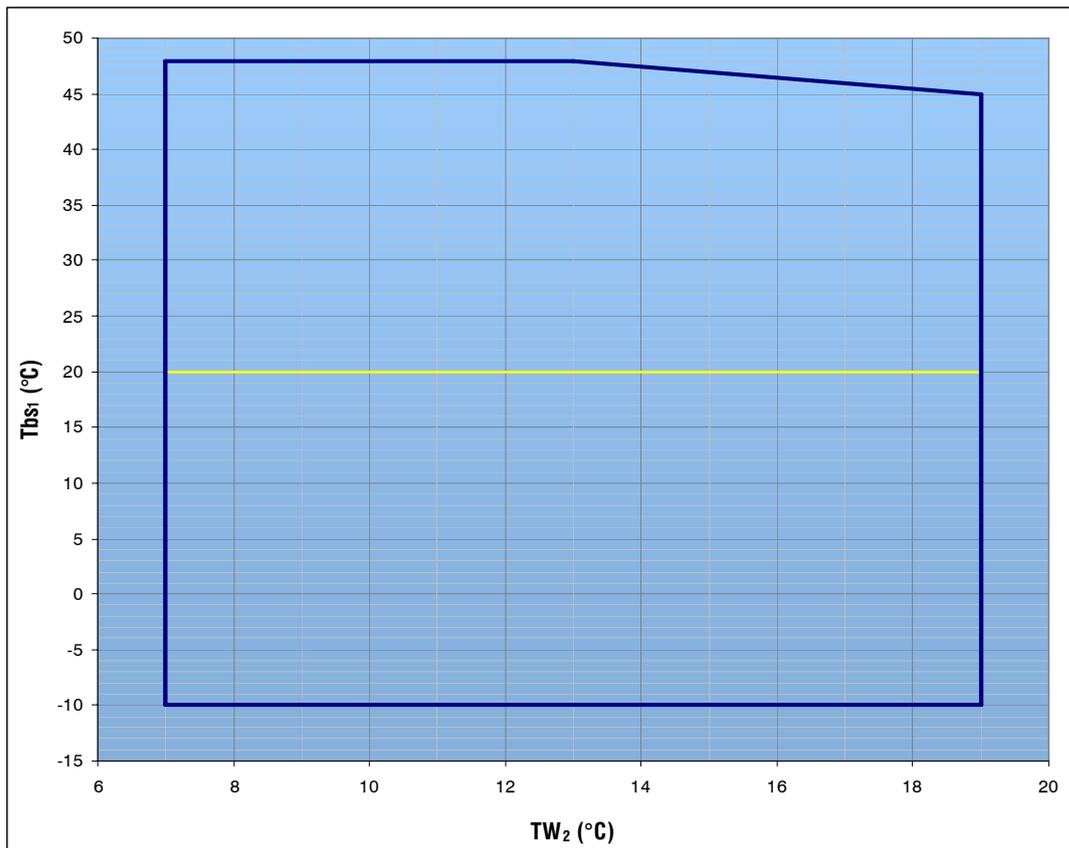
I grafici che seguono, descrivono i limiti di funzionamento continuativo delle unità **MXE** in relazione alla temperatura di uscita dell'acqua dalla macchina e la temperatura dell'aria esterna.

LIMITI DI FUNZIONAMENTO	REFRIGERATORE		POMPA DI CALORE	
	MIN	MAX	MIN	MAX
Temperatura acqua ingresso (°C)	12	2	39	58
Temperatura acqua uscita (°C)	7	19	27	57
Salto termico acqua (°C)	5	8	3	6
Temperatura aria esterna (°C)	-10	48	-15	22

1 Per periodi transitori (ad es. avviamento dell'impianto) sono ammessi valori fino a 25 °C
2 Valore raggiungibile solo per temperature dell'aria esterna maggiori di 0°C.
3 Con controllo di condensazione: T aria esterna min -15 °C

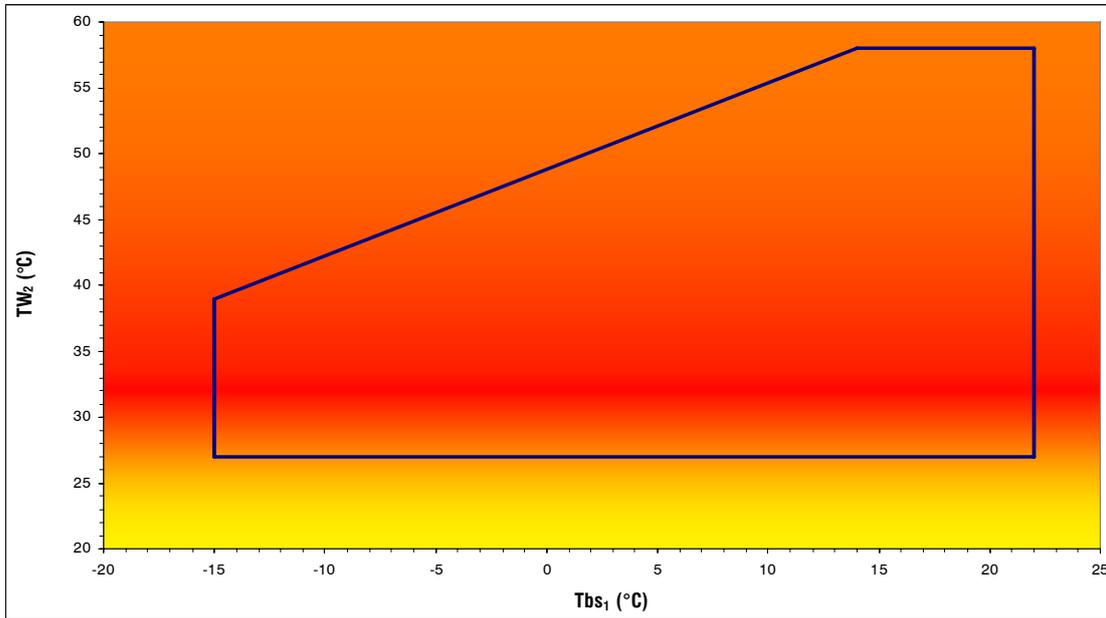
Attenzione!
Le unità sono progettate per funzionare con temperature dell'acqua e dell'aria considerate dai limiti di funzionamento.
Il funzionamento oltre questi limiti, potrebbe causare danni irreparabili alle unità.

8.1 LIMITI DI FUNZIONAMENTO IN MODALITÀ REFRIGERATORE

Tbs_1 Temperatura esterna a bulbo secco
Tw_2 Temperatura uscita acqua

8 LIMITI DI FUNZIONAMENTO

8.2 LIMITI DI FUNZIONAMENTO IN MODALITÀ POMPA DI CALORE

Tbs_1 Temperatura esterna a bulbo secco

Tw_2 Temperatura uscita acqua

6.3 FLUIDO TERMOVETTORE

Le macchine della serie **MXE** possono lavorare con miscele di acqua e glicole etilenico, con percentuali di quest'ultimo, fino al 30%.

9 FATTORI DI CALCOLO

9.1 VARIAZIONE DEI PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO CON ΔT DIVERSO DA 5°C

Una volta individuate le prestazioni dell'unità in corrispondenza della temperatura di acqua in uscita desiderata correggerle moltiplicandole per i coefficienti correttivi seguenti.

ΔT_W	$C_{PF/PT}$	C_{PA}	C_{Qw}	$C_{\Delta pw1}$
3	0,975	1	1,63	2,64
4	0,99	1	1,24	1,53
5	1	1	1	1
6	1,015	1	0,85	0,72
7	1,03	1	0,74	0,54
8	1,04	1	0,65	0,42

LEGENDA

ΔT_W Differenza di temperatura tra ingresso e uscita acqua

$C_{PF/PT}$ Coefficiente di correzione dell potenza frigo/termica

C_{PA} Coefficiente di correzione della potenza assorbita

C_{Qw} Coefficiente di correzione della portata acqua

$C_{\Delta pw1}$ Coefficiente di correzione delle perdite di carico

9.2 ACQUA GLICOLATA

Dalla temperatura minima acqua prodotta ricavare la percentuale di glicole etilenico e il coefficiente correttivo utilizzando la tabella sottostante.

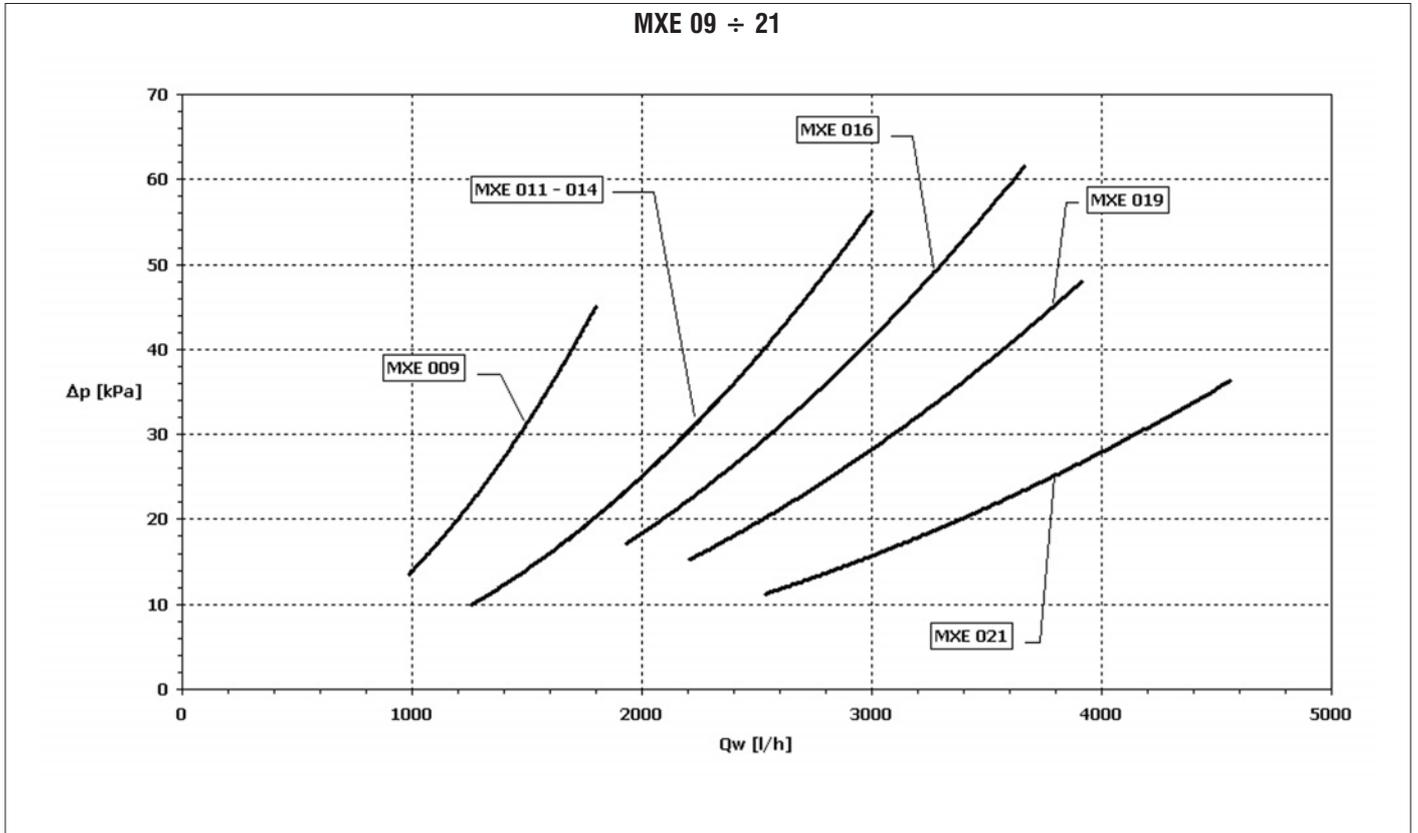
Percentuale glicole etilenico	0%	10%	20%	30%	40%
Temp. minima acqua prodotta	5°C	2°C	-5°C	-10°C	-15°C
Temp. congelamento miscela (°C)	0°C	-4°C	-14°C	-18°C	-24°C
Fattore correzione potenza resa	1,000	0,998	0,994	0,989	0,983
Fattore correzione portata acqua	1,000	1,047	1,094	1,140	1,199
Fattore correzione perdita di carico	1,000	1,157	1,352	1,585	1,860

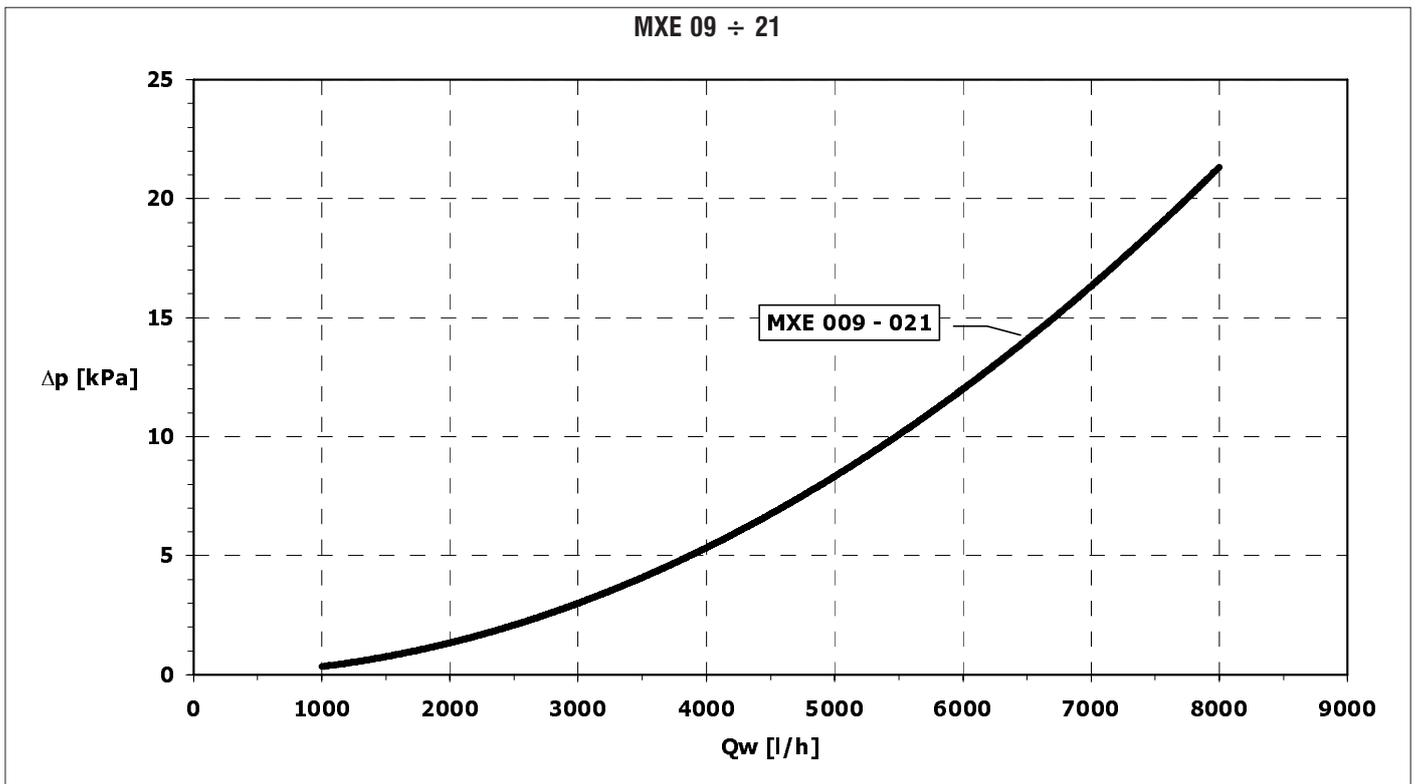
ATTENZIONE:

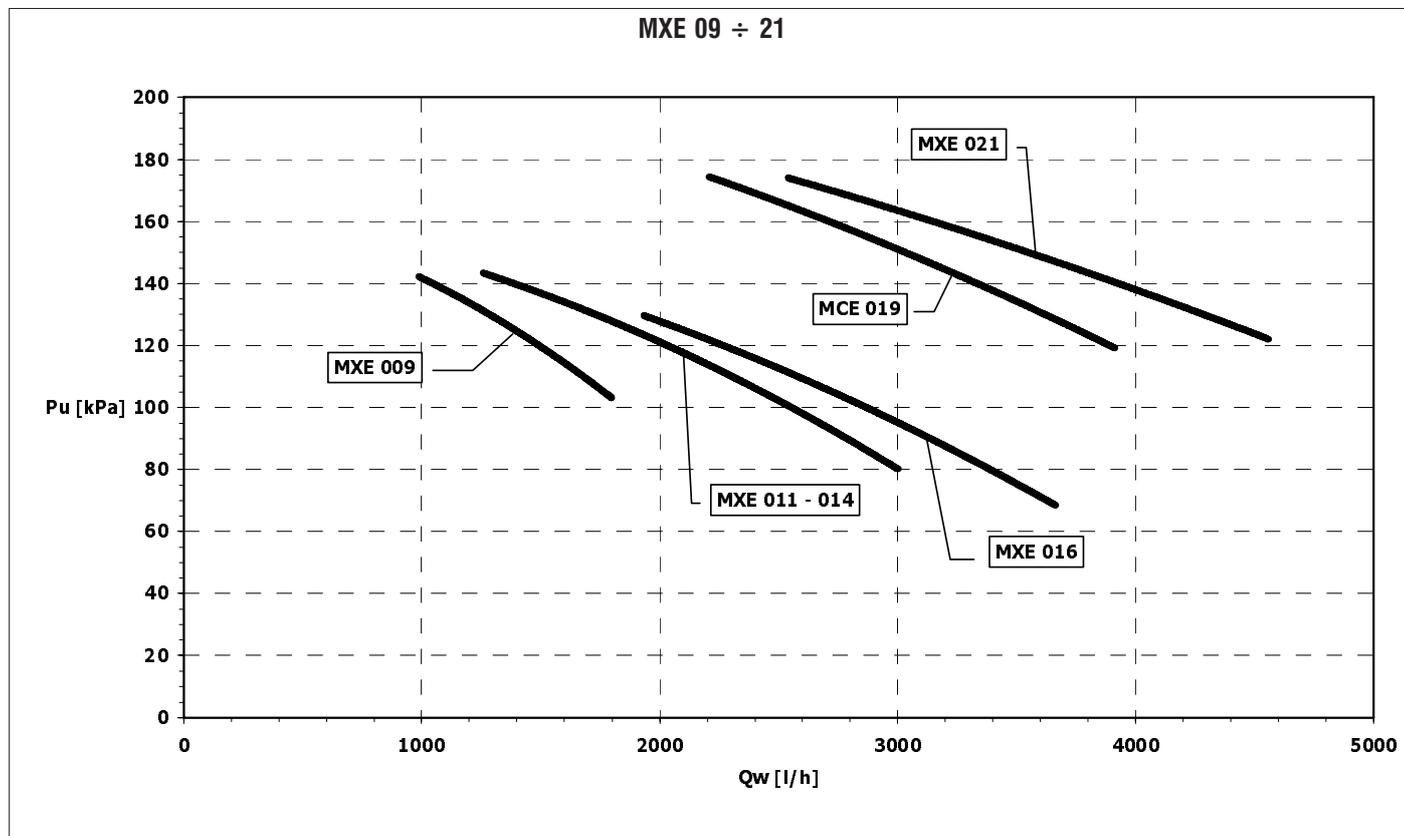
L'utilizzo di glicole propilenico non è ammesso con le pompe standard. Per ulteriori informazioni contattare la sede.

10 PERDITE DI CARICO

Il diagramma seguente fornisce le perdite di carico dell'evaporatore (Δ**p**) in funzione della portata acqua (**Qw**), con una temperatura media dell'acqua di 10°C.

10.1 PERDITE DI CARICO LATO ACQUA

10.2 PERDITE DI CARICO FILTRO A Y

Il diagramma seguente fornisce le perdite di carico del filtro a Y (Δ**p**) in funzione della portata acqua (**Qw**), con una temperatura media dell'acqua di 10°C.

11 PREVALENZA UTILE DELL'UNITÀ

Il diagramma seguente fornisce la prevalenza utile dell'unità (**Pu**) in funzione della portata acqua (**Qw**), con una temperatura media dell'acqua di 10°C, al netto delle perdite di carico dell'unità.
Le perdite di carico del filtro a Y non sono conteggiate.

12 CIRCUITO IDRAULICO

Nel realizzare il circuito idraulico per l'unità, è buona norma attenersi alle seguenti prescrizioni e comunque attenersi alla normativa nazionale o locale.

Raccordare le tubazioni al refrigeratore tramite giunti flessibili al fine di evitare la trasmissione delle vibrazioni e compensare le dilatazioni termiche.

Si consiglia d'installare sulle tubazioni i seguenti componenti:

- Indicatori di temperatura e pressione per la normale manutenzione e controllo del gruppo. Il controllo della pressione lato acqua consente di valutare la corretta funzionalità del vaso d'espansione e d'evidenziare in anticipo eventuali perdite d'acqua dell'impianto.
- Pozzetti sulle tubazioni d'ingresso ed uscita per i rilievi di temperatura, per una visione diretta delle temperature d'esercizio.
- Valvole di intercettazione (saracinesche) per isolare l'unità dal circuito idraulico.
- **Filtro metallico (fornito a corredo) a rete con maglia non superiore ad 1 mm, per proteggere lo scambiatore da scorie o impurità presenti nelle tubazioni da inserire sulla tubazione in ingresso.**
- Valvole di sfiato, da collocare nelle parti più elevate del circuito idraulico, per permettere lo spurgo dell'aria. (Sui tubi interni macchina sono presenti delle valvoline di sfiato per lo spurgo di bordo macchina: tale operazione va eseguita con il gruppo privo di tensione).
- Rubinetto di scarico e ove necessario, serbatoio di drenaggio per permettere lo svuotamento dell'impianto per le operazioni di manutenzione o le pause stagionali. (Sul serbatoio d'accumulo optional è previsto un rubinetto di scarico da 1": tale operazione va eseguita con il gruppo privo di tensione).

E' di fondamentale che l'ingresso dell'acqua avvenga in corrispondenza della connessione contrassegnata con la scritta "Ingresso Acqua".

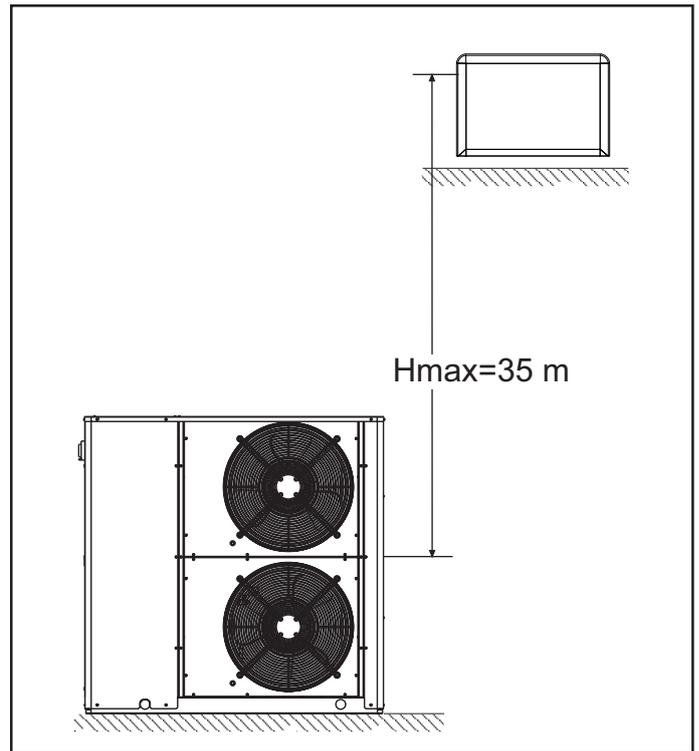
In caso contrario si correrebbe il rischio di gelare l'evaporatore, dal momento che il controllo da parte del termostato antigelo verrebbe vanificato ed inoltre non sarebbe rispettata la circuitazione in controcorrente nel funzionamento in raffreddamento con ulteriori rischi di malfunzionamento.

Le dimensioni e la posizione delle connessioni idrauliche sono riportate nelle tabelle dimensionali alla fine del manuale.

Il circuito idraulico deve essere realizzato in maniera tale da garantire la costanza della portata d'acqua nominale (+/- 15%) all'evaporatore in ogni condizione di funzionamento.
Sulle unità MXE è previsto di serie un dispositivo per il controllo della portata dell'acqua (flussostato o pressostato differenziale) sul circuito idraulico ,nelle immediate vicinanze dell'evaporatore.

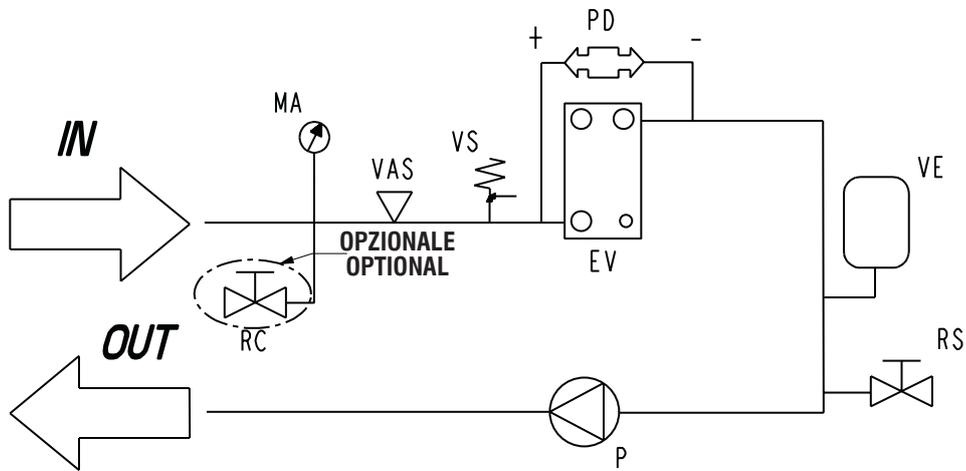
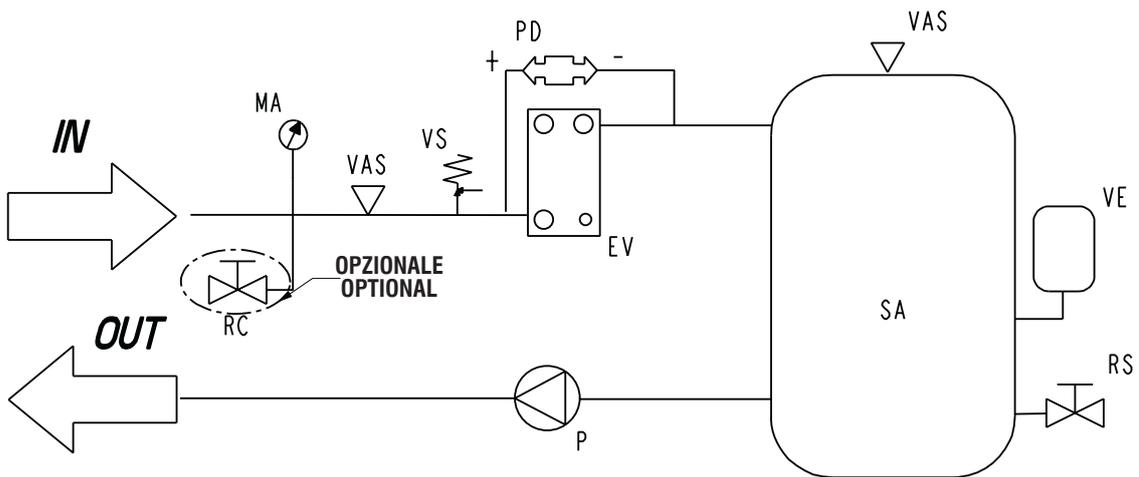
12.1 CONTENUTO D'ACQUA IMPIANTO E CARICA VASO DI ESPANSIONE

Nelle versioni senza accumulo è necessario assicurarsi che il contenuto d'acqua dell'impianto non sia inferiore 4,5 litri/kW. Tale valore è necessario per evitare che la temperatura dell'acqua durante i cicli di sbrinamento scenda al di sotto della soglia di consenso dei terminali.
N.B kW riferiti alla potenza nominale
Il vaso di espansione è precaricato con una pressione di 1,5 bar, sufficiente per impianti con un dislivello massimo (H nella figura a lato) di 13 metri.
Per dislivelli superiori fare riferimento alla tabella seguente per regolare la pressione di carica del vaso di espansione.
In ogni caso non superare il dislivello massimo Hmax = 35 m.

Modelli	H (m)	p_i (bar)	C_{max} (l)
MXE 009-021	<13	1,5	145
	15	1,7	133
	20	2,2	105
	25	2,7	77
	30	3,1	49

	LEGENDA
H	Dislivello impianto
p_i	Pressione di carica vaso di espansione
C_{max}	Contenuto d'acqua massimo dell'impianto

12 CIRCUITO IDRAULICO

SCHEMI IDRAULICI

MXE (EVAPORATORE E POMPA)

MXE (EVAPORATORE, POMPA E SERBATOIO)

	LEGENDA
VS	Valvola sicurezza
EV	Evaporatore
PD	Pressostato differenziale
MA	Manometro acqua
VAS	Valvola sfiato aria
SA	Serbatoio di accumulo
VE	Vaso di espansione
P	Pompa
RS	Rubinetto di scarico
RC	Rubinetto carico acqua

13 DATI E COLLEGAMENTI ELETTRICI

MXE		009 M	009	011 M	011	014	016	019	021
Massima potenza assorbita	kW	4,0	3,9	4,9	4,6	6,0	6,6	7,3	8,2
Massima corrente assorbita	A	22,0	9,0	26,0	11,0	13,0	16,0	20,0	21,0
Corrente di avviamento	A	84	37	99	50	66	72	77	103
Potenza nominale motore ventilatore	kW	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Corrente nominale ventilatore	A	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Potenza nominale motore pompa	kW	2	2	2	2	2	2	2	2
Corrente nominale pompa	A	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50
Alimentazione elettrica	V/f/Hz	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	
Alimentazione elettrica ausiliari	V/f/Hz	230-1-50							
Sezione cavi alimentazione	mm^2	6	4	6	4	4	4	6	6
Cavi collegamento PCD	mm^2	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22
Cavi collegamento PCDS	mm^2	1	1	1	1	1	1	1	1
Fusibile di protezione F	A	25	16	32	16	20	20	25	25
Interruttore di linea IL	A	25	16	32	16	20	20	25	25

- La massima potenza assorbita è la potenza elettrica che deve essere disponibile dalla rete per il funzionamento dell'unità.
- La massima corrente assorbita è la corrente alla quale intervengono le protezioni interne dell'unità.
  E' la corrente massima ammessa nell'unità. Tale valore non deve mai essere oltrepassato e deve essere utilizzato per il dimensionamento della linea di alimentazione e delle relative protezioni (riferirsi allo schema elettrico fornito con le unità).
  Sezione cavi: 4 A/mm^2 circa

SCHEMA DI COLLEGAMENTO ELETTRICO MXE CON PANNELLO DI COMANDO A DISTANZA PCDS / PCD

SEGNALAZIONE INTERVENTO ALLARMI
GENERAL ALARM SIGNAL
SIGNALISATION INTERVENTION ALARMES
ALARMANZEIGER
SEÑAL INTERVENCIÓN ALARMAS
Sinalização intervenção alarmes

SELEZIONE ESTATE/INVERNO REMOTA
COOLING/HEATING REMOTE SELECTION
SIGNALISATION ETE/HIVER A DISTANCE
KUHLUNG/HEIZUNG FERNSTEUERFUNG
SELECCIÓN A DISTANCIA VERANO/INVIERNO
Seleção verão/inverno remota

INTERRUTTORE ACCESO/SPENTO
ON/OFF (STAND-BY) SWITCH
INTERRUPTEUR ALLUME/ARRETE
WAHLSCHALTER ON/OFF
INTERRUPTOR DISPUESTO EN ENCENDIDO/APAGADO
Interruptor aceso/apagado

ALIMENTAZIONE PCDS
PCDS POWER SUPPLY
ALIMENTATION PCDS
SPANNUNGSVERSORGUNG PCDS
ALIMENTACIÓN PCDS
Alimentação PCDS

MORSETTIERA QUADRO ELETTRICO
ELECTRIC BOARD TERMINAL
BORNERA CUADRO ELÉCTRICO
BORNIER TABLEAU ELECTRIQUE
Klemmleiste Schaltschrank

-X0 50 24V 30 19 30 18 24V 0V

8 7 6 5 4 3 2 1

PCDS

ALIMENTAZIONE PCD
PCD POWER SUPPLY
ALIMENTATION PCD
SPANNUNGSVERSORGUNG PCD
ALIMENTACIÓN PCD
Alimentação PCD

MORSETTIERA QUADRO ELETTRICO
ELECTRIC BOARD TERMINAL
Klemmleiste Schaltschrank
BORNERA CUADRO ELÉCTRICO
BORNIER TABLEAU ELECTRIQUE
Placa de bornes do quadro eléctrico

24VI 0V

MA

GND + -

USARE CAVO SCHERMATO
CON UNA COPPIA INTRECCIATA

USE SHIELDED CABLE
WITH ONE TWISTED

UTILISER CABLE BLINDE AVEC
UN PAIRES TORSADESS

DAS ABGESCHIRMTE KABEL ZUSAMMEN
MIT 1 VERDRILLTEDRAHTPARR

USAR CABLE APANTALLADO
CON UN PAR TRENZADO

Use cabo blindado com
um par trançado

GND + -

G 24VI

G0 0V

PCD

Nota: Sulla morsettiera del quadro elettrico ai morsetti 50/24V in caso di allarme dell'unità è presente una tensione di 24V, se si desidera interfacciarsi con un contatto pulito occorre prevedere un relè a cura dell'installatore.

14 DIMENSIONI DI INGOMBRO MXE 09 ÷ 16

Legenda:

1 Entrata acqua 1" $^{1}/_{4}$ femmina
2 Uscita acqua 1" $^{1}/_{4}$ femmina
3 Scarico valvola di sicurezza con portagomma
4 Alimentazione acqua 1/2" maschio (rubinetto optional)
5 Scarico acqua 1/2" femmina
6 Alimentazione elettrica Φ 28 mm
7 Quadro elettrico
8 Punti di fissaggio antivibranti (accessorio)

14 DIMENSIONI DI INGOMBRO MXE 19 ÷ 21

Legenda:

1 Entrata acqua 1" $^{1}/_{4}$ femmina
2 Uscita acqua 1" $^{1}/_{4}$ femmina
3 Scarico valvola di sicurezza con portagomma
4 Alimentazione acqua $^{1}/_{2}$" maschio (rubinetto optional)
5 Scarico acqua $^{1}/_{2}$" femmina
6 Alimentazione elettrica Φ 28 mm
7 Quadro elettrico
8 Punti di fissaggio antivibranti (accessorio)

15 SPAZI DI INSTALLAZIONE

Per garantire il buon funzionamento della unità e la accessibilità per le operazioni di manutenzione, è necessario rispettare lo spazio minimo di installazione, descritto dalle figure 1, 2.
Non vi deve essere nessun ostacolo in direzione dell'uscita aria dei ventilatori.
In ogni caso, evitare tutte le situazioni in cui potrebbe verificarsi ricircolo di aria calda fra la mandata e l'aspirazione della macchina.
In tutti i casi in cui non sia rispettata una delle condizioni precedenti contattare la sede per verificare la fattibilità.

La serie MXE è stata progettata con particolare attenzione all'aspetto della rumorosità e delle vibrazioni trasmesse al suolo.
Un isolamento ancora più spinto è comunque ottenibile con l'impiego di supporti antivibranti di base (disponibili come accessorio).
In caso di adozione di supporti antivibranti di base, è fortemente consigliata l'adozione di giunti antivibranti anche sulle tubazioni idrauliche.
Qualora si collochi l'unità su terreno instabile (terreni vari, giardini, ecc.) è consigliabile una soletta di supporto di dimensioni adeguate.

Attenzione: ⚠ le unità in pompa di calore durante il funzionamento in modalità di riscaldamento producono condensa.

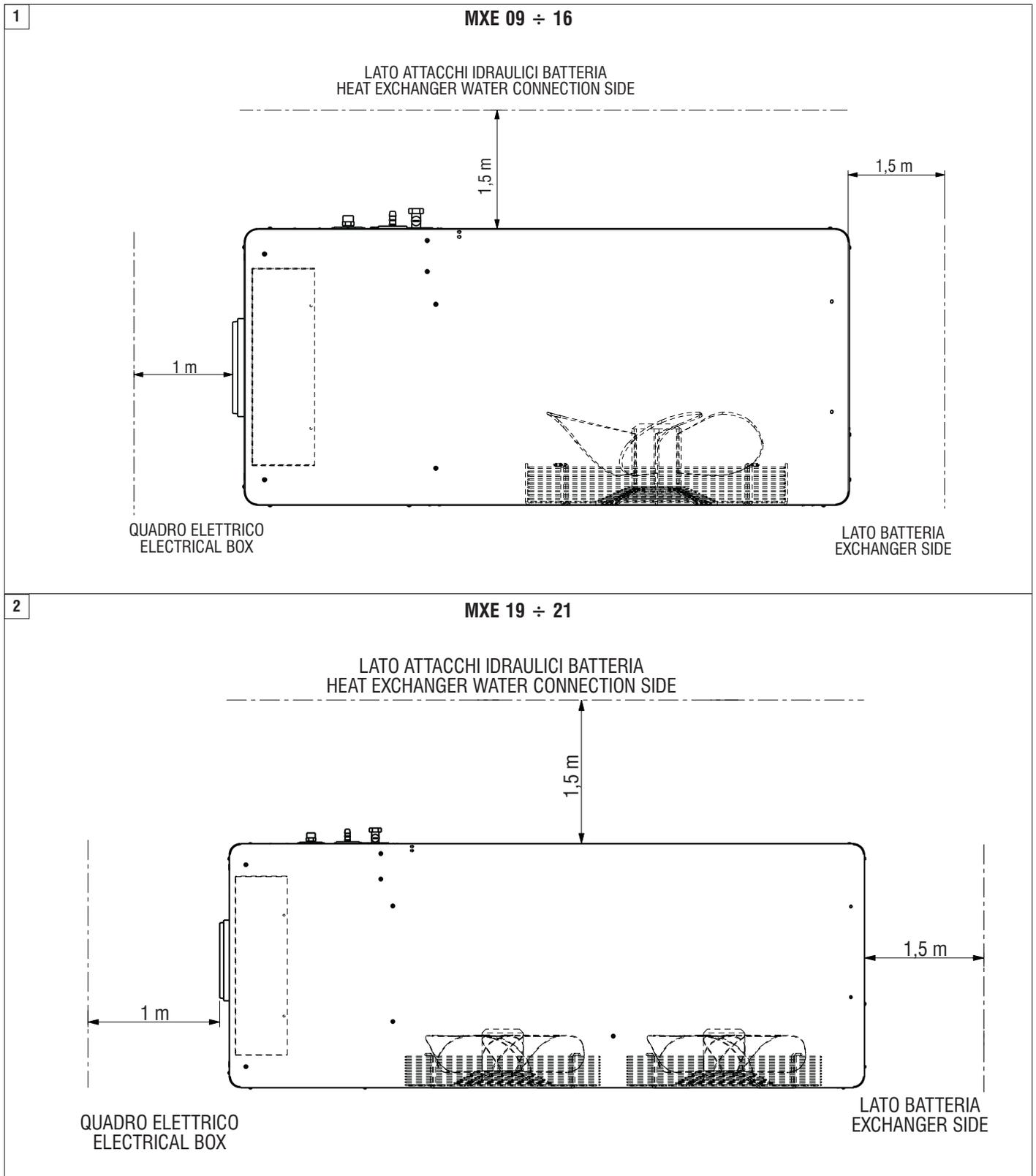
1

MXE 09 ÷ 16

LATO ATTACCHI IDRAULICI BATTERIA
HEAT EXCHANGER WATER CONNECTION SIDE
1,5 m
1,5 m
1 m
QUADRO ELETTRICO
ELECTRICAL BOX
LATO BATTERIA
EXCHANGER SIDE

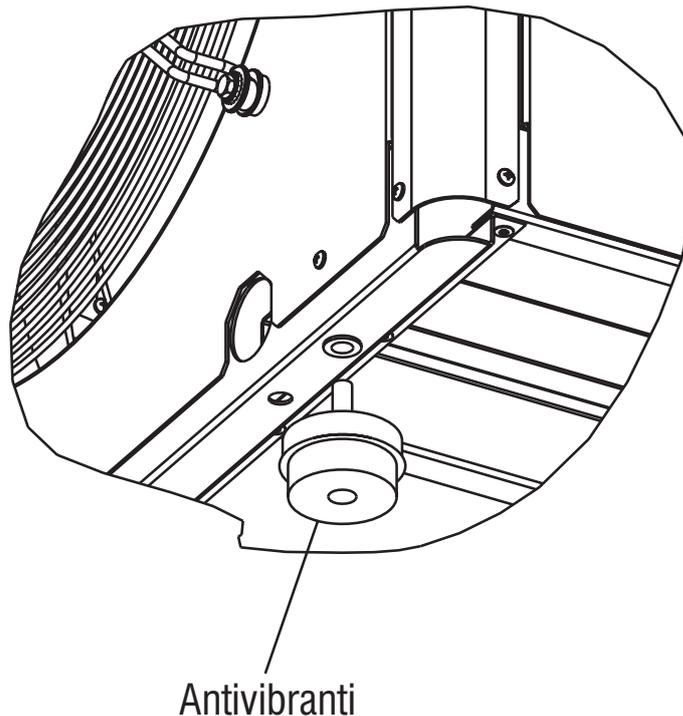
2

MXE 19 ÷ 21

LATO ATTACCHI IDRAULICI BATTERIA
HEAT EXCHANGER WATER CONNECTION SIDE
1,5 m
1,5 m
1 m
QUADRO ELETTRICO
ELECTRICAL BOX
LATO BATTERIA
EXCHANGER SIDE

16 POSIZIONAMENTO

Per determinare il luogo migliore ove installare l'unità è importante considerare o verificare i seguenti aspetti:

- Le dimensioni e provenienza delle tubazioni idrauliche;
- L'ubicazione dell'alimentazione elettrica;
- La solidità del piano di supporto;
- Evitare ostacoli al flusso del ventilatore che potrebbero causare il ricircolo dell'aria (vedi paragrafo "spazi di installazione");
- Direzione dei venti dominanti: (posizionare l'unità in modo che i venti dominanti non alterino il flusso dell'aria dei ventilatori).
  Un vento dominante contrario al flusso dei ventilatori causa una riduzione della temperatura massima dell'aria indicata nei limiti di funzionamento, un vento concorde al flusso dei ventilatori causa una aumento della temperatura minima dell'aria, indicata nei limiti di funzionamento.
  Anche nel funzionamento in pompa di calore l'effetto del vento può ridurre il campo di funzionamento della macchina."
- Evitare possibile riverbero delle onde sonore: (non effettuare l'installazione in strettoie o ambienti angusti).
- Garantire accessibilità per le operazioni di manutenzione o riparazione (vedi paragrafo "spazi di installazione").

16.1 POSIZIONAMENTO ANTIVIBRANTI (ACCESSORIO)

Antivibranti

MXE	CODICE / CODE	N° ANTIVIBRANTI / N° DAMPERS
09 - 16	RYPAMCA10	4
19 - 21	RYPAMCA10	4